MP. INST. ENT.
— LIBRARY —
25 NOV 1939
IAL
ARATE

VÄXTSKYDDSNOTISER

N:r 3 25 JULI 1939

APELÖRONVIVELN, EN SVÅR SKADEGÖRARE PÅ TRÄDGÅRDSVÄXTER.

I början av juni månad inrapporterades till Växtskyddsanstalten från Mälarhöjdens villasamhälle söder om Stockholm att ett okänt skadedjur börjat uppträda massvis i flera trädgårdar, där de flesta växter föllo offer för skadegörelsen. Ett besök på platsen visade att skadedjuret var en öronvivel. *Otiorrhynchus singularis,* en art, som tidigare endast ett fåtal gånger dragit uppmärksamheten till sig som skadegörare i vårt land.

Vid denna tid äro de fullbildade skalbaggarna i verksamhet. De äro knappt centimeterlånga, gråbruna och synnerligen hårdskaliga vivlar, som sakna flygvingar och som sålunda icke kunna flyga. Deras utpräglat nattliga vanor medföra att de oftast ej uppmärksammas, förrän de hunnit förorsaka stor skadegörelse. Under dagen hålla de sig gömda under stenar och jordklumpar i jorden kring sina näringsväxter och begiva sig först efter mörkrets inbrott upp ur sina gömställen. Om de överraskas ovan jord är en lätt skakning av växten tillräcklig för att förmå dem att hastigt släppa sitt fäste och ramla ned på marken, där de på grund av sin smutsgrå färg äro nästan omöjliga att återfinna.

Sitt näringsgnag utföra vivlarna med förkärlek på späda knoppar av klängrosor, vildvin och kaprifol. Den direkta skadegörelsen är i regel ej så omfattande — varje vivel nöjer sig oftast med att aväta endast ett litet parti av knoppen — men genom gnaget skadas de ömtåliga växande delarna och saven sipprar ut, så att hela kroppen inom kort vissnar och dör bort. En typisk skadebild visar de nedre knopparna fullständigt intorkade, medan skadegörelsen är lindrigare på de högre upp belägna gröna delarna. (Fig. 2.)

En annan form av skadegörelse åstadkommes på jordgubbbar och hallon, där skalbaggarna börja sina gnag genom att borra hål mitt på bladytan för att senare angripa bladen från kanterna. Även blommorna och fruktbottnarna skadas, varigenom angreppets direkta följder för bärskörden kunna bli ödesdigra.

Vid senare försök på platsen konstaterades skadegörelse även på Iris, Rud-

beckia, Antirrhinum, Ampelopsis, Clematis, Saxifraga, Anemone, Phlox, Lilium och Aristolochia, medan däremot Dahlia, Paeonia och ärtväxter icke syntes angripas i större utsträckning. Ett anmärkningsvärt förhållande är att stark skadegörelse iakttogs på rabarber och unga plommonträd, som praktiskt taget fullständigt förstörts under den korta tid angreppet pågått .

Vivlarna uppenbara sig redan under maj månad och fortsätta sin skadegörelse under hela juni och juli. Vid slutet av högsommaren börja honorna lägga ägg i jorden och efter 7—10 dagar äro äggen kläckningsfärdiga. Larverna äro

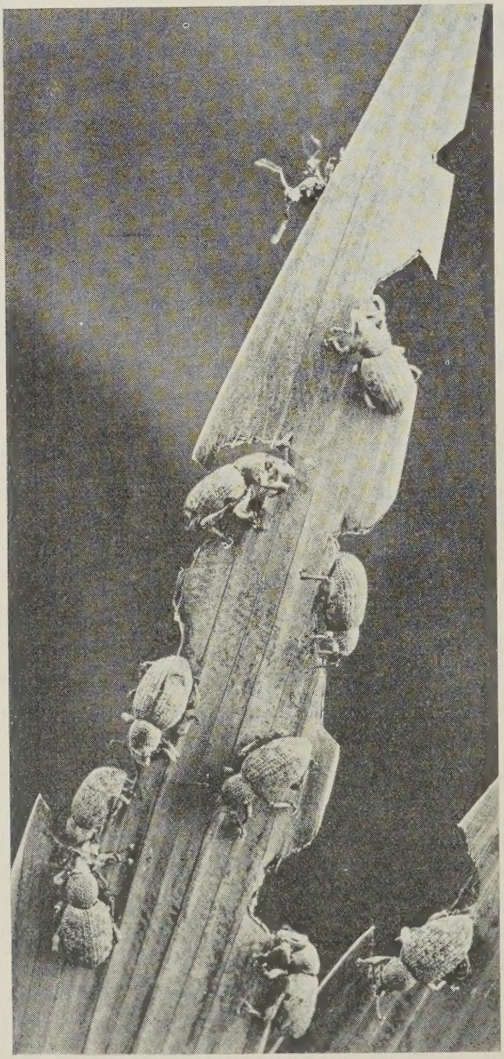

Foto Notini.

Fig. 1. Apelöronvivlar på Iris.

Foto Notini.

Fig. 2. Angripen klängros. De nedre knopparna äro förstörda.

fotlösa, vita-smutsgula och ha ett skarpt markerat brunt huvud. De leva i jorden på rötterna av allehande växtslag, t. ex. hallon, jordgubbar och prydnadsväxter och kunna genom sina gnag avsevärt nedsätta växternas livskraft. Larverna övervintra och förpuppas först påföljande vår.

Bekämpningsarbetet måste av förklarliga skäl inriktas på att decimera antalet fullbildade skalbaggar; speciella åtgärder mot de svåråtkomliga larverna i jorden äro knappast tillämpbara. Ett till synes mindre rationellt, men i praktiken synnerligen effektivt sätt att minska skalbaggsfrekvensen är avplockning för hand nattetid, då vivlarna krupit upp på sina näringsväxter och lätt kunna hopsamlas. En vanlig insektshåv placeras härvid intill växten, som därefter försiktigt böjes in över håvens öppning och skakas. Vivlarna reagera ofelbart mot alla störningar, släppa hastigt fotfästet och hamna i håven. För fångst på större träd användes ett vitt skynke, som bredes ut på marken kring trädet.

Parallellt med denna bekämpningsmetod, som givetvis endast kan tillgripas på smärre odlingar, bör en bepudring av de angripna växterna utföras. Efter allt att döma synes det danska preparatet Cryocid vara ett effektivt giftmedel, som särskilt väl lämpar sig för behandling av mindre trädgårdar med blandkulturer av grönsaker och prydnadsväxter, där arsenikmedel icke kunna komma ifråga.

Jämförande prövningar med arsenik och Cryocid pågå för närvarande vid anstalten på insamlat material från härjningsområdet. Beträffande resultaten av dessa prövningar liksom av undersökningar rörande biologiska bekämpningsmetoder hänvisas till ett kommande meddelande i växtskyddsnotiser.

G. Notini.

KORKSJUKA HOS ETT PAR SOLANUM-ARTER.

Till Växtskyddsanstalten inkomma ofta prov av diverse växter med skador, som se ut som om de vore förorsakade av någon svampsjukdom. I en del fall, då det rör sig om s. k. intumescensbildningar, vilka utgöras av abnormt utvecklade vävnadspartier, är det ganska naturligt, att symptomerna tydas som svampsjukdom.

Intumescensbildningar äro ganska vanliga på en hel del växter och vid ett par tillfällen ha prov av *Solanum capsicastrum* med dylika insänts till anstalten. Även *S. pseudocapsicum,* som är mycket nära släkt med den föregående arten och många gånger även får gå under samma namn, lider stundom av samma »sjukdom», ehuru hos denna art av ett något annorlunda utseende.

Hos *S. pseudocapsicum* bildas på grenarna en del sår av gulbrun färg med abnorm korkbildning, vilka se ut som kräftsår (fig. 1). På bladen visar sig fullkomligt samma företeelse, på bladskaften och på nerverna på *undersidan,* framför allt på huvudnerven (fig. 2). Även på andra delar av bladen kunna på undersidan liknande bildningar uppkomma och ofta motsvaras de av ljusare fläckar på översidan. Skär man ett tunnt snitt genom en gren med korkfläckar (intu-

mescensbildningar), visar sig redan vid svag förstoring, att en del av cellerna i barken, d. v. s. den mellan överhuden och den ledande vävnadsdelen liggande cellvävnaden, äro abnormt förstorade och sträckta i riktning mot grenens yta. I en del fall ha dessa förstorade celler sprängt överhuden och växt ut genom det därigenom uppkomna såret. Hos *S. pseudocapsicum*, deltager ganska stora vävnadspartier i bildningen av dessa intumescenser. De förstorade cellerna dela sig ofta och i detta parti av förstorade celler bildas sedan en zon av celler med förkorkade väggar, denna korkzon ansluter sig till grenens överhud på sidorna om intumescensbildningen. De utanför det förkorkade cellagret liggande cellerna dö och torka. Dessa sjukliga förändringar i vävnaden kunna bli så kraftiga och

a b c

H. Ekstrand foto.

Fig. 1. *Solanum pseudocapsicum*. a. normal gren. b. och c. grenar med korksjuka. Naturlig storlek.

djupgående, att vatten- och näringstransporten hindras och följden blir att grentopparna dö.

Hos *S. capsicastrum* bildas på grenarna stora mängder av liknande intumescenser, som först äro vita och sedan förkorkas och antaga en gulbrun färg (fig. 3). Vid mikroskopisk undersökning visar sig, att vid bildningen av dessa deltaga endast mindre och mera ytligt under överhuden liggande cellpartier. Även hos denna art bildas intumescenser på bladen, men de sitta här på nerverna på *översidan* av bladen (fig. 4), mera sällan och i så fall endast enstaka på undersidan.

Sådana sjukliga förändringar i växternas vävnad ha visat sig ha sin orsak i alltför hög luftfuktighet, som hindrar transpirationen, växternas vattenavdunstning, samtidigt med att rötterna ha alltför riklig tillgång på vatten. För att demonstrera, att detta är förhållandet även hos de nu nämnda *Solanum*-arterna, gjordes ett försök med dessa, i det att ett antal plantor av varje sattes i olika växthusavdelningar med olika fuktighetsförhållanden. I förökningsavdelningen,

H. Ekstrand foto.

Fig. 2. Blad av *S. pseudocapsicum* med korksjuka. a. Ovansida med fläckar. b. undersida med korkbildningar på nerverna. Något förminskade.

där luftfuktigheten hålles hög, erhöllo en del plantor dessa korkbildningar, under det att där luftfuktigheten hölls tillräckligt låg, plantorna voro fullkomligt normala. En del plantor insattes även i glaslådor, där luftning i möjligaste mån undveks, och i dessa visade sig, att alla plantorna blevo starkt korksjuka. Temperaturen synes ej spela någon roll för uppkomsten av dessa intumescensbildningar, ty samma resultat har erhållits vid flera olika temperaturer.

H. Ekstrand foto.

Fig. 3. *S. capsicastrum.* Korksjuka på grenar och bladnerver. Nat. storl.

I litteraturen finnas intumescens- och korkbildningar beskrivna på en hel del drivhusväxter och orsakerna till deras uppkomst utredda. Som exempel på andra växter kunna nämnas *Pelargonium, Ficus elastica* m. fl. Även på växter på kalljord, såsom potatis och vitkål och många andra kunna under fuktiga förhållanden instumescensbildningar uppkomma. De kunna förekomma på både grenar och blad och alltefter växternas art kunna de få ett ganska varierande utseende. Ofta ge de plantorna ett mindre tilltalande utseende och stundom kunna de såsom hos de här omtalade *Solanum*-arterna missbilda plantorna så mycket, att dessa för en handelsträdgårdsmästare kunna bli fullkomligt osäljbara.

Som förut påpekats är hög luftfuktighet i förening med för riklig vattentillgång för rötterna huvudorsak till uppkomsten av denna »sjukdom», men även andra omständigheter, såsom minskad ljusintensitet och överskott på näring, kunna i en

a b c

H. Ekstrand foto.

Fig. 4. Blad av *S. capsicastrum.* a. och b. Ovansida med korkbildningar på nerverna. c. Undersida av ett sjukt blad utan korkbildningar. Nat. storl.

del fall bidraga därtill. Det råd, som kan ges för undvikande av korksjuka hos här omtalade *Solanum*-arterna, kan tillämpas även för de flesta andra växter, som kunna lida därav. Giv plantorna ljus och luftig plats och undvik alltför riklig vattning och gödning. H. EKSTRAND.

ETT FALL AV STINKFLYSKADA PÅ BLOMSTERLUPIN.

I en trädgård i Stockholms närhet iakttogs för några veckor sedan i ett bestånd av vitblommande blomsterlupin — *Lupinus polyphyllus* DOUGL. — att knoppar och blommor föllo av i så stora mängder, att de höga blomspirorna stodo i det närmaste kala eller hade endast ett ringa antal knoppar kvarsittande i topparna. Detta förhållande syntes till en början mycket svårförklarligt, då plantorna, som voro kraftiga och väl utvecklade, i övrigt icke företedde några symtom, som kunde tyda på vatten- eller näringsbrist eller parasitära skador av något slag. Vid en närmare undersökning av andra i trädgården förekommande lupinbestånd påträffades emellertid i blomställningarna talrika exemplar av en stor, grön stinkflyart. Flertalet djur hade stuckit sugsnabeln i de späda blomskaften och voro i färd med att suga saft ur dessa, under det att några andra slagit sig ned på själva blommorna. Djurens framfart på plantorna kunde här tydligt spåras i de talrika ärren efter knoppar och blommor utmed långa sträckor av blomställningsaxeln, i enstaka kvarsittande blommor, vilka hängde ned halvvissna mot stammen, och i en del slokande toppar. De späda blombärande delarna tycktes vara mest begärliga, framför allt voro knopparna svårt utsatta. På förhållandevis unga exemplar, där blommorna ännu voro i knopp eller just slagit ut, hade angreppet till följd, att inga baljor kommo till utveckling (se bild 1), då djuren slogo sig ned på äldre exemplar däremot, lämnades i regel alla mognare delar av blomställningen i fred och kunde utveckla ett bälte med

Foto H. Ekstrand.

Fig. 1. Blomsterlupin med blomställningarna skadade av stinkflyet *Palomena prasina*.

Foto I. Bergström.

Fig. 2. Stinkflyet *Palomena prasina* i blomställningar av blomsterlupin. Observera ärren efter avfallna blommor.

baljor nedtill, under det att topparna med unga blommor och knoppar fullständigt skalades. Likaså tycktes de vitblommande plantorna föredragas framför de andra, av vilka ingen enda till en början visade några tecken på angrepp eller tycktes härbärgera några insekter, utan blommade vackert med stora, fullmatade klasar, då däremot samtliga de vita voro på väg mot en mer eller mindre fullständig förstörelse. Så småningom, då tillgången på vita exemplar började minska, utsträcktes angreppen även till bestånd av andra färger, så att till sist ingen planta i trädgården gick helt fri från skadegörelsen.

Det skadegörande stinkflyet, vars latinska namn är *Palomena prasina* L. — svenskt namn saknas tills vidare — är en intill 15 mm lång och intill 8 mm bred, klart grön insekt av samma kroppsform som de närbesläktade, välbekanta arterna den s. k. »bärfisen» och rapssugaren. Dess betydelse som skadegörare i vårt land är ej närmare bekant. I ett fall som det ovan relaterade har angreppet ingen annan praktisk betydelse än att några bestånd av en vacker prydnadsväxt blivit förfulade eller förstörda, men om angreppet sätter in i en blomsterodling av större dimensioner eller i en fröodling och ej häves i tid, kan det få allvarliga konsekvenser. Andra växtarter kunna naturligtvis även tänkas bliva angripna. På andra håll i Europa är insekten ifråga känd för att anställa skador på t. ex. säd (Tyskland), hallon (England) och hassel (Sicilien).

Ett relativt enkelt sätt att bli skadedjuren kvitt eller i varje fall avsevärt decimera deras antal i en odling av ej alltför stor omfattning är att hopsamla insekterna genom att nedskaka dem på något underlag och sedan oskadliggöra dem.

Ingrid Bergström.

BESPRUTNINGSBEREDSKAP MOT KOLORADOSKALBAGGEN.

Som tidigare omnämnts i »Växtskyddsnotiser» måste man ställa betydligt strängare krav på bekämpningen av koloradoskalbaggen — åtminstone vid en begynnande invasion — än på bekämpningen av flertalet övriga skadedjur. Målet är nämligen i detta fall en omedelbar och fullständig förintelse av skadedjuret, varhelst det visar sig.

Foto Ahlberg.

Motorpumpen »Patria» jämte två »Express»-batterisprutor under fyllning.

Av växtskyddsinstitutionerna i de länder, som genom sitt utsatta läge eller genom arten av sin import hotas av detta skadedjur, måste man därför fordra att de äro väl förberedda för en sådan eventualitet och i stånd att omedelbart ingripa med tillräcklig kraft.

Vårt land är visserligen icke ännu hotat av någon direkt invasion av koloradoskalbaggen, men vår ganska betydande import av växter från västra Mellaneuropa — där den som bekant fått en vidsträckt spridning — innebär dock risker, som icke få underskattas.

Statens Växtskyddsanstalt har därför i början av detta år från Tyskland

anskaffat en uppsättning sprutredskap av de speciella typer, som den tyska »Kartoffelkäfer-Abwehrdienst» utprövat och numera allmänt använder vid de omfattande bekämpningsarbetena i Rhentrakterna.

Denna sprutattiralj, som tillverkats av Rheinpfälzische Maschinen- und Metallwarenfabrik Carl Platz i Ludwigshafen am Rhein, utgöres dels av en motorpump, modell »Patria», jämte 20 s. k. batterisprutor, modell »Express», dels av tvenne mindre handpumpar, modell »Neu-Rapid».

Med motorpumpen, som drives av en luftkyld bensinmotor och är försedd med en 200 liters vätskebehållare, kunna samtidigt 2 batterisprutor fyllas med vätska på samma gång som lufttrycket i dem drives upp till erforderlig höjd. När trycket efter omkring 1 minuts tid stigit till 10 atm., avbrytes pumpningen automatiskt. Vätskemängden i sprutan är då 20 liter.

Batterisprutorna kunna enklast beskrivas som vanliga ryggsprutor, på vilka pumpen ersatts med en särskilt konstruerad, nedtill anbragt ventil, vid vilken motorpumpens slang fästes medelst bajonettkoppling. Sprutmanskapet behöver ej spilla tid med att taga av och på sprutorna varje gång de skola fyllas utan kan behålla dem på ryggen, så länge arbetet varar. Under påfyllningen stödjas de emellertid mot ett särskilt ställ.

Jämföra vi kombinationen motorpump — batterisprutor med vanliga ryggsprutor, är det ju uppenbart att mycken tid och mycket arbete sparas därigenom att sprutornas fyllning och pumpning sker med motorkraft. Lågt räknat bör man med batterisprutorna kunna pr dag utföra samma arbete som dubbelt så många vanliga ryggsprutor. Jämföra vi åter denna kombination med en motorspruta av vanlig typ, visar det sig att dess »aktionsradie» är många gånger större än motorsprutans. Från den plats, där motorpumpen är uppställd, kan ju sprutmanskapet skickas ut praktiskt taget hur långt som helst och oberoende av terrängens beskaffenhet. En motorspruta kan man däremot ej föra fram var som helst, och man kan med den ej heller nå längre än vad slangarna tillåta, d. v. s. 20—30 meter åt alla håll. Dess räckvidd skulle visserligen kunna ökas genom ytterligare förlängning av slangarna, men desto svårare bleve det då att draga fram dessa utan att hindras av träd, staket o. s. v. och utan att skada den örtvegetation, som händelsevis råkar vara i vägen. För att draga fram en motorsprutas slangar fordras emellertid under alla förhållanden särskilt avdelat manskap.

Det torde därför vara obestridligt att nämnda kombination, d. v. s. en central motorpump och ett erforderligt antal fullt fria och lättrörliga sprutenheter, erbjuder den mesta rationella lösningen av förevarande besprutningsproblem.

Batterisprutorna skulle emellertid vara värdelösa, om ingen särskild pumpapparat funnes tillhands. För den händelse koloradoskalbaggen skulle komma att uppträda samtidigt på flera platser i landet, skulle alltså — om blott en enda pump funnes — besprutningar blott kunna ske på en enda plats åt gången. Visserligen är det ej alltför sannolikt att koloradoskalbaggens första framstöt mot vårt land kommer att ske på mer än någon enstaka plats, men skulle det likväl

inträffa att den samtidigt rapporteras från två eller kanske tre vitt skilda orter, är anstalten dock tack vare de båda handpumparna i stånd att ingripa på samtliga ställen. Motorpumpen och flertalet batterisprutor komma naturligtvis då att dirigeras till den plats, som synes vara den viktigaste, medan en handpump och ett mindre antal sprutor komma att sändas till var och en av de båda andra platserna.

För besprutning av större potatisåkrar på jämn mark lämpar det sig emellertid, enligt vad erfarenheten visat, bäst med hästkörda sprutor med ett större antal baktill i rad anbragta spridare. Sådana sprutor finnas inom landet och kunna om så erfordras anskaffas utan större tidsutdräkt. Någon anledning att redan nu anskaffa en sådan spruta föreligger därför icke.

Någon beredskap i fråga om själva besprutningsgiftet, d. v. s. lämpligt arsenikgift, erfordras givetvis ej heller, då som bekant Sverige mindre än andra länder torde behöva befara någon brist därpå. Vad slutligen beträffar all övrig utrustning, som behövs för besprutningarna, såsom behållare för vattentransporter, blandningskärl, hinkar o. s. v., ävensom de redskap, som erfordras för att uppsöka och oskadliggöra de larver och puppor av koloradoskalbaggen, som uppehålla sig i jorden, d. v. s. hackor, spadar, presenningar, sandharpor, såll m. m., är allt detta sådant som på några timmar torde kunna anskaffas var som helst i landet.

Genom anskaffandet av nyssnämnda sprutredskap synes alltså Växtskyddsanstalten vara så väl rustad som situationen kräver för att snabbt kunna oskadliggöra de koloradoskalbaggar, som hitta vägen hit. Hur god anstaltens tekniska utrustning än är, fordras dock även allmänhetens medverkan för att den skall kunna göra full nytta. Enligt lag är därför var och en, som finner ett djur, som han vet eller misstänker vara en koloradoskalbagge, skyldig att ofördröjligen anmäla fyndet antingen hos närmaste polismyndighet eller direkt hos Växtskyddsanstalten och att samtidigt med denna anmälan överlämna det påträffade djuret.

Olof Ahlberg.

RÖNNBÄRSMALEN 1939.

Följande meddelande utsändes den $^{9}/_{7}$ -39 av Växtskyddsanstalten till tidningarnas nyhetsbyråer för tillkännagivande. Samtidigt därmed höll förste assistent A. Lindblom ett kort föredrag i radio under programpunkten »Sommarens kvart», vilket i huvudsak hade samma innehåll.

Statens Växtskyddsanstalt har i år liksom tidigare verkställt undersökningar, för att söka utröna risken för angrepp av rönnbärsmal på äpplena. Dessa undersökningar ha omfattat dels fastställande av rikligheten av rönnens fruktsättning, dels beräkning av rönnbärsmalsfrekvensen.

På grundval av observationer gjorda under resor av anstaltens egna tjänstemän och något över 200 rapporter från anstaltens rapportörer i landets skilda

delar har konstaterats, att rönnens fruktsättning i stort sett är mycket rik. I endast några enstaka rapporter, som synas avse strängt lokala förhållanden, uppges att rönnens fruktsättning varit under medelmåttan och i ytterligare några betecknas fruktsättningen som medelmåttig. Det utan jämförelse största antalet rapporter innehålla emellertid uppgift om »över medelmåttig — rik» fruktsättning hos rönnen. — Redan av detta skäl bör således ingen risk för att äpplena skola bliva angripna av rönnbärsmalen under innevarande vegetationsperiod föreligga.

Beträffande rönnbärsmalsfrekvensen kan nämnas följande:

Rönnens fruktsättning var i fjol mycket ojämn, men här och var fanns dock under högsommaren gott om kart. Till följd av torka fällde emellertid rönnarna bären långt tidigare än i desamma eventuellt förekommande rönnbärsmalslarver hunnit bli fullväxta, varigenom helt säkert flertalet larver omkommo och förutsättningarna för talrik förekomst av mal i år spolierades. Undersökningen av det fåtal rönnbärsprov, som i höstas var möjligt att anskaffa, har vidare givit vid handen att mallarvförekomsten i bären var mycket sparsam. Båda dessa förhållanden tyda givetvis på att malfrekvensen i år är mycket låg. Eftersom de få rönnbärsmalar, som i år komma till utveckling, ha rik tillgång till rönnbär, torde ingen som helst risk föreligga för att de skola i nämnvärd utsträckning angripa äpplena.

För den som trots allt för säkerhets skull vill spruta sina äppelträd mot rönnbärsmalen kan meddelas, att första besprutningen bör i Sydsverige utföras under någon av de allra närmaste dagarna, i Öster- och Västergötland samt i Närke någon vecka senare, samt i övriga Mellansverige och på Småländska höglandet under tiden 1—21 juli. I nordligare belägna delar av landet bör besprutningen utföras ytterligare några dagar senare, med hänsyn tagen till läge och därmed sammanhängande klimatiska förhållanden. — Andra besprutningen bör utföras 10 dagar efter den första.

Närmare upplysningar lämnas kostnadsfritt av Statens Växtskyddsanstalt, Stockholm 19.

A. Lindblom.

NÅGRA RÖN BETRÄFFANDE JORDLOPPSBEKÄMPNING.

I kampen mot jordlopporna ha få medel eller metoder lämnats oförsökta, och ständigt dyka nya preparat upp, vilka garanteras vara fullt effektiva och överlägsna alla föregående. Ännu söka vi emellertid förgäves efter ett preparat, som fyller alla de fordringar på prisbillighet och effektivitet, som vi ha rätt att ställa på ett dylikt bekämpningsmedel. De medel, som tilldragit sig den största uppmärksamheten och som också givit de bästa resultaten, äro de arsenikhaltiga pudermedlen. På grund av sitt relativt höga pris och de svårigheter, som uppstå genom bristen på lämpliga puderapparater, ha de emellertid ej kunnat erhålla någon större betydelse i praktiken. Inom försöksverksamheten däremot, där det

gäller att rädda smärre försöksparceller och provytor, ha försök såväl vid växtskyddsanstalten som annorstädes ådagalagt, att metoden i effektivitet ej lämnar något övrigt att önska. Vid årets försök, som utförts vid Centrala frökontrollanstaltens odlingar vid Bergshamra, ha, förutom de enkla arsenikpudren, även med utmärkt resultat prövats en blandning av arsenik- och pyretrumpuder (i förh. 3:1) bl. a. gentemot kornjordloppan, *Phyllotreta vittula,* vilken de sista 3 åren anställt betydande skador på vårsäden flerstädes i stockholmstrakten. Tillsatsen av ett kontaktgift, i detta fall pyretrum, synes i hög grad ha ökat pudrets effektivitet. Vid användning av de vanliga pudermedlen har man ju gjort den iakttagelsen, att djuren gärna vandra över till obehandlade, närstående fält, då sådana finnas att tillgå. (Jfr artikel om jordloppsbekämpning i majnumret av växtskyddsnotiser för 1937.) Genom tillsats av kontaktgift elimineras risken för en emigration av djuren.

I samband med dessa försök med olika pudermedel har i år prövats ett i handeln nyss utsläppt preparat av en helt annan typ, nämligen ett betningsmedel i vätskeform, avsett att användas för fuktbetning av själva utsädet. Avsikten med ett dylikt medel är att borttaga den typiska kålrot- eller rovlukten, vilken ju enligt de flesta forskare anses vara det som i första hand lockar jordlopparna till rotfruktsfälten. Argumentet låter för mången kanske bestickande nog, och det skall villigt erkännas, att lukten hos fröet lätt borttages medelst en sådan behandling. De spirande plantornas lukt torde emellertid i intet avseende förändras genom en dylik åtgärd, och det är ju plantorna, som locka djuren till sig.

I försöken till växtskyddsanstalten ingick såväl rova som kålrot i 3-, 5- och 10-radiga försöksparceller. Sådden verkställdes den 25 maj. Den 29 började plantorna att bryta markytan och en dag senare började de första jordlopporna att visa sig. Någon skillnad i djurens frekvens på betade och obetade parceller kunde ej konstateras. Under den följande veckan gjordes dagligen noggranna iakttagelser. Därvid konstaterades, att angreppet var svårast på den del av försöksområdet, som vette mot det fält, som föregående år varit besått med kålrötter. Det tycks alltså ha varit härifrån som invasionen skett. Vid en sista kontroll, som företogs den 9 juni voro nästan samtliga kålrotsplantor uppätna. Rovorna hade klarat sig något bättre. Möjligen äro rovorna på grund av sin kraftigare tillväxt något motståndskraftigare än kålrötterna. Eljes synas de vara minst lika begärliga. I detta sammanhang vill jag emellertid anmärka, att jordlopporna synas föredraga vissa kålsorter framför andra. Särskilt begärlig tycks sålunda fodermärgkål vara, en erfarenhet, som väl många odlare gjort.

I samband med de ovan relaterade försöken, gjordes under en tjänsteresa till några gårdar i Södermanland ytterligare en del iakttagelser, vilka här förtjäna att omnämnas, då de dels bekräfta de vid anstalten vunna resultaten och dessutom kunna tjäna att ytterligare belysa jordloppsproblemet.

Vid den först besökta gården utgjordes den kålrotssådda arealen av 13,5 tnld fördelade på tre fält å resp. 3, 8 och 2,5 tnld. Utsädesmängd 5,5 kg pr tnld. De

två förstnämnda fälten hade gödslats oerhört kraftigt (40 traktorlass stallgödsel pr tnld!). Samtidigt med sådden — 10—13 maj — hade fälten erhållit 100 kg kalksalpeter pr tnld. Det tredje fältet hade undergått samma brukning men ej erhållit någon naturgödsel. Före sådden hade utsädet, med undantag av 2—3 kg, behandlats med det ovan åsyftade betningsmedlet. Det obetade utsädet hade utsåtts på tredje skiftet, där alltså såväl obetat som betat utsäde kommit till användning. Plantornas uppkomst hade varit fullt tillfredsställande och mycket god på alla tre fälten. Vid mitt besök 8 juni voro plantorna på det tredje fältet mycket svårt angripna av jordloppor. Raderna uppvisade stora mistor och ägaren överlade omsådd. På de med naturgödsel gödslade fälten stodo plantorna mycket vackert och voro redan färdiga för gallring. Att jordloppsangreppet har hållits tillbaka måste otvivelaktigt tillskrivas den stora gödselgivan, varigenom plantorna fått styrka att växa ifrån angreppet. Att jordlopporna varit talrika även här syntes nämligen tydligt av de många gnagen på de första bladen.

Vid de två närliggande gårdarna kunde gödslingens betydelse konstaterats ännu tydligare. Vid den ena voro kålrötterna förlagda till ett enda fält på c:a 14 tnld. Gödseln, stallgödsel, hade endast räckt till $^4/_5$ av fältet och där stodo kålrötterna kraftiga och till synes relativt oskadade av jordloppor. På den sista femtedelen av fältet däremot, som endast hade erhållit konstgödsel, voro plantorna starkt angripna och raderna uppvisade talrika mistor. Allt utsädet hade betats med Uspulun.

Vid den sista gården slutligen hade ingen betning av utsädet företagits. Hela arealen hade erhållit en kraftig stallgödselgiva. Av jordloppsangrepp syntes ej ett spår. Plantorna voro välutvecklade och gallringen hade redan påbörjats.

Av de ovan relaterade försöken framgår alltså att detta nya medel, att söka fördriva jordlopporna genom behandling av fröet, haft lika liten framgång som tidigare försök av likartat slag, som t. ex. fröets stöpning i terpentin. Betningsmetoden torde nog kunna betraktas som skäligen utsiktslös.

Bror Tunblad.

KLÖVERSNÄRJAN, EN FARA FÖR VÅR KLÖVERODLING?

Från en under sommaren i Östergötland stationerad tjänsteman har växtskyddsanstalten i dagarna mottagit rapport om ett svårt angrepp av klöversnärja på ett 12 tnld stort klöverfält i Skärkind. Enligt vad meddelaren försport, skall denna parasitväxt vara stadd i hastig spridning inom länet och ge anledning till allvarliga farhågor för klöverodlingens framtid därstädes. Detta alarmerande meddelande torde motivera en kortfattad framställning rörande farans vidd och de åtgärder, som kunna vidtagas för parasitens bekämpande.

Snärjorna (släktet *Cuscuta*) äro parasitiskt levande blomväxter med slingrande, bladlös stam av röd eller gulaktig färg och små, i huvud samlade blommor.

Endast som unga äro de försedda med rot, som äldre äro de uteslutande fästa vid sin värdväxt, ur vilken de taga sin näring genom insänkta sugvårtor. På klöver m. fl. vallbaljväxter finnas flera arter, av vilka dock endast en påträffats växande i vårt land, trots att importerade klöverfröpartier tidigare ofta innehållit stora mängder frö av andra arter. Uppenbarligen finna de sistnämnda icke tillfredsställande utvecklingsbetingelser i vårt klimat. För Sveriges vidkommande betecknar sålunda namnet klöversnärja endast en art, *Cuscuta trifolii*. En mycket grundlig, historisk framställning av denna arts uppträdande i Sverige har lämnats av prof. H. Witte (Sv. Bot. Tidskr. 1936). Av denna framgår att herbarieexemplar av klöversnärjan finnas, som insamlats på Gotland 1840, och att växten från och med 1850-talet iakttagits i växlande omfattning inom hela Göta- och Svealand samt i enstaka fall i Gästrikland och Jämtland. Den har alltså haft mycket god tid på sig att spridas och förökas, vartill kommer, att importerat klöverfrö tidigare i stor utsträckning innehållit frö av klöversnärjan. Icke desto mindre har denna i stort sett icke förorsakat några allvarliga skadegörelser. Prof. Witte skriver: »På de flesta platser har den iakttagits under ett enda år eller understundom ett par år i följd för att sedan försvinna och åtminstone oftast ej återkomma.»

De nu anförda förhållandena torde vara ägnade att dämpa oron för ett överhandtagande av klöversnärjan. Emellertid skall icke förnekas, att denna under senare år (från 1926) fått avsevärd spridning i vissa delar av Östergötland, såsom anförts redan av Witte och nu bestyrkts genom den inledningsvis nämnda rapporten. »För närvarande är den ingenstädes i vårt land så allmänt förekommande som härstädes», säger Witte, som också påpekat, att klöversnärjans frö förekommit i ganska många vid frökontrollanstalt undersökta prov från Östergötland, stundom i betydande mängder. Även om klöversnärjans betydelse ej bör överdrivas, får man ej heller bagatellisera den och försumma dess bekämpande. I det följande skall därför redogöras för de bekämpningsåtgärder, som komma ifråga.

Den viktigaste förebyggande åtgärden är användande av vallväxtfrö, som är fritt från inblandning av klöversnärja. Den som använder frö från egen odling bör icke använda ett av snärja angripet fält till frötäkt, och vid inköp av frö bör statsplomberat sådant väljas. Statsplombering medgives nämligen icke, om frö av klöversnärja förekommer i större mängd än 20 st. per kg. Det finnes numera mycket effektiva anordningar för att rensa frövaror från klöversnärja (och vissa andra ogräs). Man inpudrar fröet med fint järnpulver, vilket fastnar på den skrovliga ytan av snärjefröna men icke på glatta frön såsom klöverfrön. När frövaran sedan utsättes för påverkan av en elektromagnet, drar denna till sig de med järn inpudrade fröna, men kvarlämnar de övriga. Åtminstone någon svensk fröfirma lär ha anskaffat sådan rensningsmaskin.

Att klöversnärjans frön bevisligen kunna oskadade passera husdjurens matsmältningskanal torde vara ett förhållande av underordnad betydelse, då skörden

för foderändamål knappast kan tänkas äga rum så sent, att snärjans frö hunnit mogna i tillräcklig grad. (Även halvmogna frön ha emellertid visat sig kunna gro).

Klöversnärjans frön äro mycket hårdskaliga och kunna ligga i jorden flera år (man räknar med 6—8), innan de gro. På plats, där av snärja angripen klöver fått utveckla sig till mognad, riskerar man således förnyat angrepp, även om man under ett flertal år avstår från klöverodling därstädes.

För bekämpande av klöversnärjan på växande gröda ha tre olika behandlingssätt föreslagits. En metod består i att de angripna fläckarna täckas med fotogendränkt halm och avbrännas, en annan i att sådana fläckar omgrävas så att växtdelarna bli väl täckta av jord. Den tredje metoden, som synes mig mest praktisk, består i besprutning av de angripna fläckarna med järnvitriollösning (15—18 %). Därvid förstöras av klöverplantorna endast de ovanjordiska delarna, men nya skott utvecklas efter hand, och man får sålunda inga bara fläckar som vid användning av de båda förstnämnda metoderna, vilka f. ö. torde vara mycket mera arbetskrävande. Vid eftersökande och behandling av angripna fläckar bör man så vitt möjligt undvika att gå igenom själva fläcken, ty lösryckta delar av snärjan, vilka därvid kunna kringföras, ha förmåga att utveckla sig till nya plantor.

Särskild vikt bör läggas på att angripna delar av klöverfält skördas i så god tid, att klöversnärjan icke hunnit utveckla mogna frön. I vallar, som skördas till foder, torde vid normal skördetid knappast några snärjefrön ha hunnit mogna, men det skulle under år med lång och mild höst kunna tänkas, att frösättning kunde medhinnas efter sista slåttern. I ett par fall har man nämligen funnit mogna snärjefrön i slutet av oktober.

TH. LINDFORS.

FALU NYA BOKTRYCKERI A.-B.
1 9 3 8